

МЕТАСОМАТИЧЕСКАЯ ЗОНА ВОКРУГ ТАНТАЛО-НИОБАТОВ ИЗ БЕРИЛЛ – ФЛОГОПИТ – ПОЛЕВОШПАТОВОЙ ЛИНЗЫ НА МЕДВЕДЕВСКОМ РЕДКОМЕТАЛЬНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ (СРЕДНИЙ УРАЛ)

Обоскалов Р.А.

Институт геологии и геохимии УрО РАН, г. Екатеринбург

Медведевское редкометальное месторождение было открыто в 1960-х гг. Его площадь составляет около 5 км². Оно находится в 30 км на северо-восток от г. Нижняя Салда (Средний Урал). Сейчас месторождение законсервировано и в настоящее время представляет собой серию задернованных магистральных канав и шурфы.

Медведевское редкометальное месторождение локализовано в теле Талицкого ультраосновного массива, представленного апоперидотитовыми массивными серпентинитами. Наблюдаемая мощность серпентинитов составляет около 1.5 км. Массив вытянут в субмеридиональном направлении и залегает в переслаивающейся метаморфической толще, сложенной амфиболовыми, кварц-серицитовыми, кварц-хлоритовыми, хлорит-эпидотовыми и реже альбитовыми сланцами. В восточной части метаморфический комплекс граничит со среднезернистыми биотитовыми гранитами Гаевского массива, являющегося северным продолжением Мурзинского массива. В северной части серпентиниты граничат с местами альбитизированными пегматоидными гранитами, залегающими субпараллельно границам массива. Серпентиниты флогопитизированы (рис. 1).

Во флогопитовых слюдитах залегает серия полевошпатовых линз, имеющих, как правило, северо-восточное простирание. Мощность линз варьирует в широких пределах, достигая нескольких десятков метров в северной части Талицкого массива. Линзы содержат помимо полевого шпата слюду и берилл темно-зеленого цвета. При этом содержание берилла может достигать 15 % от объема породы [Бидный, 2012].

Пегматиты на месторождении представлены слабодифференцированными микроклин-альбитовыми и альбитовыми жилами. Минералогические и структурные особенности пегматитовых тел объясняются различными условиями кристаллизации и удаленностью от материнского очага. Пегматиты внутренних зон Гаевского массива по составу и строению близки к нормальным. Пегматиты, локализованные в экзоконтакте, в том числе и в серпентинитах Талицкого массива, отличаются от пегматитов внутренних зон повышенным содержанием редкометальных и ред-

коземельных элементов (ниобия, тантала, бериллия, иттербия, лития и др.). Главными породообразующими минералами всех видов пегматитов являются: микроклин, олигоклаз, альбит, кварц, мусковит. Тела имеют средне- и грубозернистую структуру, иногда переходящую в блоковую. В резкоподчиненном значении наблюдаются участки с графической структурой. Эндоконтактные части жил сложены маломощной зоной альбит-олигоклаза, интенсивно серицитизированной, часто каолинизированной. Нередко альбит-олигоклазовая зона полностью замещена мусковит-кварц-альбитовым комплексом. По простиранию пегматитовые жилы прослеживаются до 600 метров, имея в основном субширотное простирание. Мощность жил варьируется от 0.5 до 12 метров, уменьшаясь на выклинивании до 0.1-0.3 м [Гальцин, 2000].

При проведении полевых работ 2016 г. была осмотрена берилл – флогопит – полевошпатовая линза, мощностью 0.4 м, из которой было отобрано несколько образцов (рис. 2). Линза находится в слюдите и сложена флогопитом, КППШ, альбитом. В линзе отмечены кристаллы берилла размером от 1 до 3 см.

Для изучения минерального состава линзы нами был выбран образец с постепенным переходом от полевошпатовой зоны к слюдитовой. Из него было сделано 3 полированных шлифа (рис. 3). При изучении шлифов берилл – флогопит – полевошпатовой линзы под электронным микроскопом нами были обнаружены кристаллы тантало-ниобатов. Их размер колеблется от 0.01×0.10 до 0.06×0.45 мм. Для определения зональности тантало-ниобатов было проведено элементное картирование на электронном микроскопе Jeol JSM-639LV с приставкой EDS X-max 80 (рис. 4). В ходе него была выявлена зона, обогащенная магнием, окружающая кристаллы. Ее химический состав: SiO₂ – 29.1 %, MgO – 20.8 %, Al₂O₃ – 12.9 %, MnO – 1.1 %, FeO – 0.5 %, CaO – 0.4 %, K₂O – 0.3 %. Недостаток в сумме скорее всего вызван невозможностью померить воду и легкие элементы. Оперяющие трещины вокруг этой зоны возможно говорят о том, что минерал зоны замещает плагиоклаз, а повышенное содержание магния вызвано изменением флогопита.

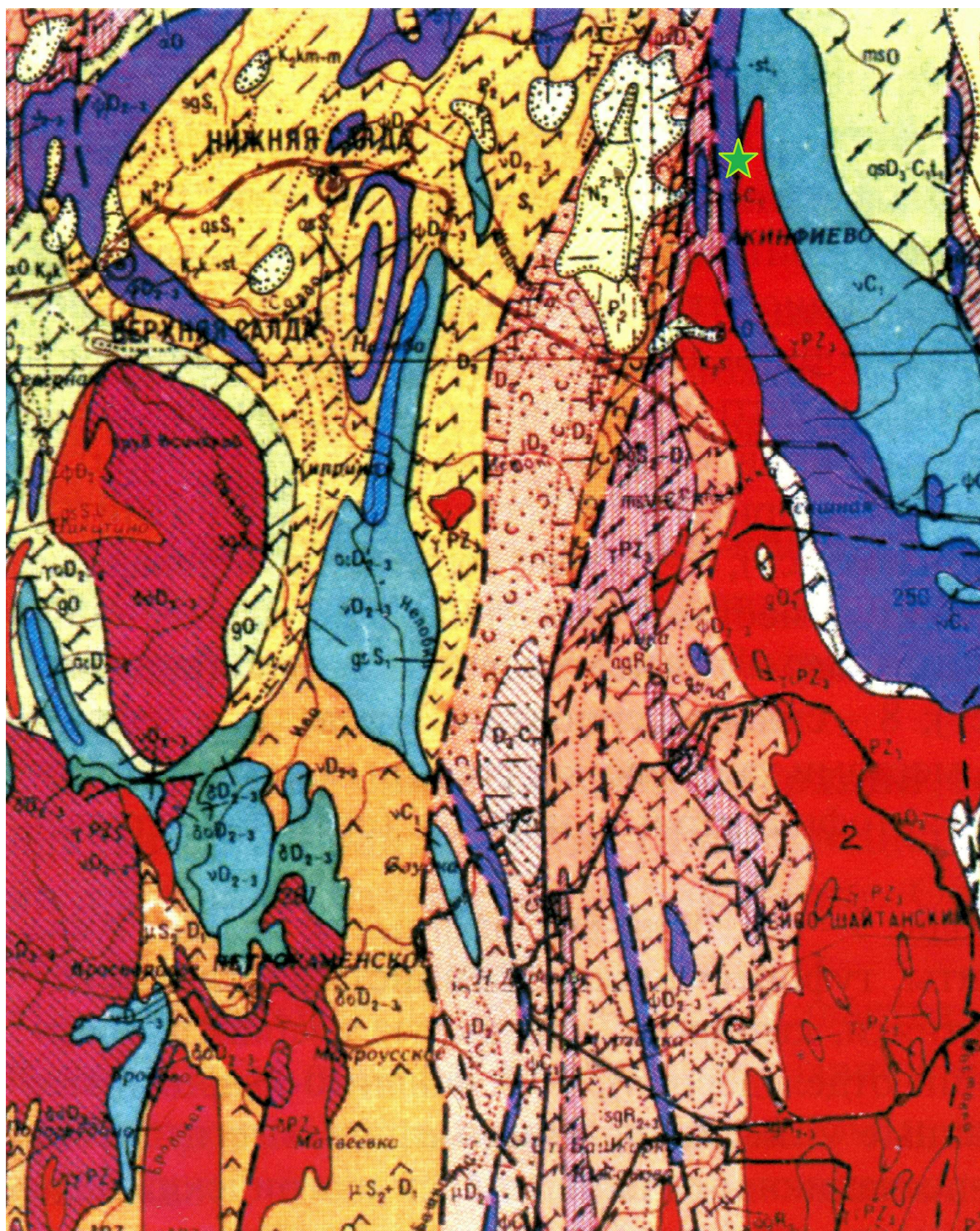


Рис. 1. Геологическая карта. Медведевское месторождение



Рис. 2. Зачистка пегматитовой жилы на Медведевском месторождении



Рис. 3. Образец MDV-1. Берилл-флогопит –полевошпатовый метасоматит

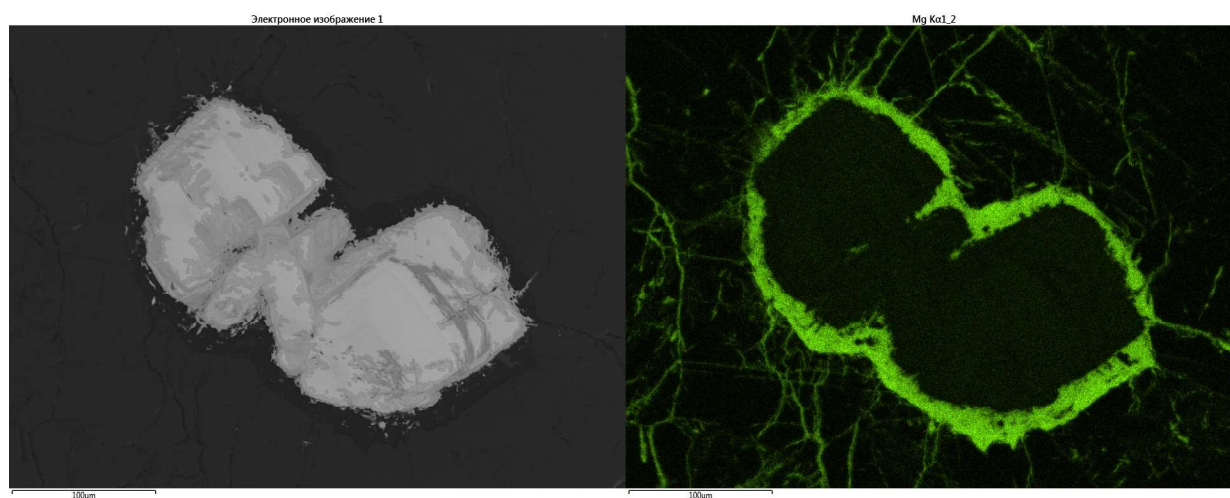


Рис. 4. Метасоматическая зона вокруг тантало – ниобата

Это первые данные по составу метасоматической зоны около зональных тантало-ниобатов с Медведевского редкометального месторождения. Исследования будут продолжены.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бидный А.С. Минералогия, возраст и генезис проявлений берилла Уральской изумрудоносной полосы. Автореферат. 2012 год.
2. Гальцин Ю.П. Поисковые работы на изумруд в пределах Нижнее-Салдинской и Шилово-Коневской площадей. Отчет Центральной партии за 1995-2000 гг.